

TRANSPARENT ELECTROPHOTOGRAPHIC BASE PAPER AND ITS PRODUCTION**Publication Number:** 07-020650 (JP 7020650 A) , January 24, 1995**Inventors:**

- IGUCHI YUJI

Applicants

- MITSUBISHI PAPER MILLS LTD (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)

Application Number: 05-166632 (JP 93166632) , July 06, 1993**International Class (IPC Edition 6):**

- G03G-007/00

JAPIO Class:

- 29.4 (PRECISION INSTRUMENTS--- Business Machines)
- 14.2 (ORGANIC CHEMISTRY--- High Polymer Molecular Compounds)

JAPIO Keywords:

- R003 (ELECTRON BEAM)
- R044 (CHEMISTRY--- Photosensitive Resins)

Abstract:

PURPOSE: To obtain an electrophotographic base paper excellent in dimensional stability to the humidity and without causing curling, defective electrostatic transfer or paper jamming in a thermal fixing by sticking a transparent paper on both sides of a transparent film with a radiation-curing resin cured by the irradiation with radiation.

CONSTITUTION: A transparent paper is stuck on both sides of a transparent film with a radiation-curing resin cured by the irradiation with radiation. A radiation-curing resin having ≤ 200 deg.C transition temperature is used as the radiation- curing resin. The amount of resin to be applied is preferably controlled to 2-30g/cm(sup 2) so that the adhesive strength to the transparent paper and transparent film is sufficiently maintained. Since the transparent film is interposed between the transparent papers to form a three-layer structure, the dimensional stability to humidity is improved, and the tearing strength is increased. Further, the dimensional stability and uniformity in transparency are enhanced without being affected by a solvent for adhesion and heat because of the adhesion by the irradiation with radiation.

JAPIO

© 2005 Japan Patent Information Organization. All rights reserved.

Dialog® File Number 347 Accession Number 4700050

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平7-20650

(43) 公開日 平成7年(1995)4月11日

(51) Int. Cl.⁶
G06K 19/07

識別記号

F I

G06K 19/00

J
H

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全2頁)

(21) 出願番号 実願平5-50637

(22) 出願日 平成5年(1993)9月17日

(71) 出願人 000004651

日本信号株式会社
東京都千代田区丸の内3丁目3番1号

(72) 考案者 八木 誠

埼玉県浦和市上木崎1丁目13番8号 日本
信号株式会社与野事業所内

(72) 考案者 田島 順平

埼玉県浦和市上木崎1丁目13番8号 日本
信号株式会社与野事業所内

(72) 考案者 竹下 孝徳

埼玉県浦和市上木崎1丁目13番8号 日本
信号株式会社与野事業所内

(74) 代理人 弁理士 丹羽 宏之 (外1名)

最終頁に続く

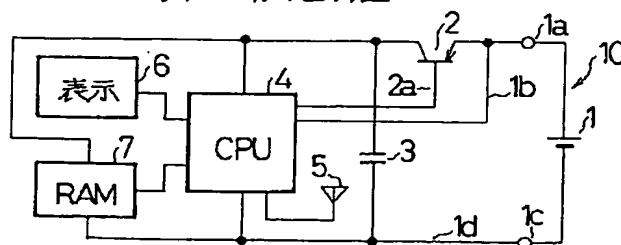
(54) 【考案の名称】非接触型ICカード

(57) 【要約】

【目的】 常時はもちろんのことカード破損時等においても所要のデータを容易に知ることができる非接触型ICカードを提供する。

【構成】 電池1の接触不良、消耗等により、電源端子1a、1c間の電圧がICカードの動作に支障がある値まで低下したとき、信号処理部4はこの電圧低下を検出してトランジスタ2をオフする。その後、信号処理部4はコンデンサ3を電源としてメモリ性表示器6に“使用不能”等の表示を行い、ICカード読取書込装置との通信を禁止する等の所定の非常処理を行う。ポイント数、残高等の所要のデータの表示は、表示器6のメモリ性により永続的に保持される。ICカード破損の際にも同様に所要のデータの表示は保持される。

実施例1のブロック図



BEST AVAILABLE COPY

1

2

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 電池と、この電池に電源端子およびスイッチ手段を介して接続されたコンデンサと、このコンデンサを電源とする信号処理手段と、この信号処理手段で駆動されポイント数、残高等の所要のデータを表示する表示手段とを備えた非接触型ICカードであって、前記信号処理手段は、前記電源端子の電圧が所定値以下に低下したとき前記スイッチ手段を開路するものであることを特徴とする非接触型ICカード。

【請求項2】 表示手段は、電圧印加なしで永続的に表示内容を保持するものであることを特徴とする請求項1

記載の非接触型ICカード。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施例1のブロック図

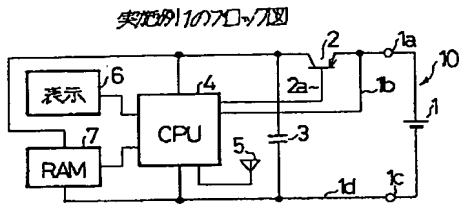
【図2】 関連技術例のブロック図

【図3】 従来例のブロック図

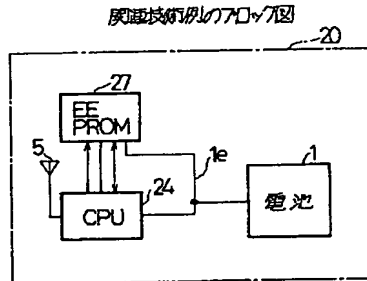
【符号の説明】

- 1 電池
- 2 トランジスタ
- 3 コンデンサ
- 4 信号処理部
- 6 メモリ性表示器

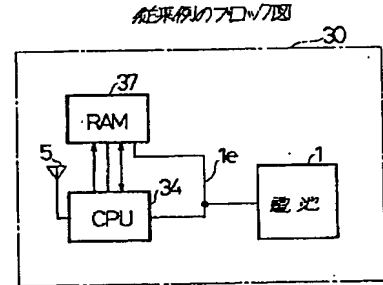
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72) 考案者 伊藤 利昌

埼玉県浦和市上木崎1丁目13番8号 日本

信号株式会社と野事業所内

【考案の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【産業上の利用分野】

本考案は、非接触型 I C カードに関し、特にそのデータ保存に関するものである。

【 0 0 0 2 】

〔関連の技術〕

I C カードは、大別すると、I C カード読取書込装置と接触状態で信号の送、受を行う接触型と、非接触状態で信号の送、受を行う非接触型となる。

【 0 0 0 3 】

接触型 I C カードは、通常、I C カード読取書込装置と電気接続される 6 ～ 8 個の外部接続端子を有し、その一部の端子を介して I C カード読取書込装置から電源供給を受け、所要の信号処理を行っている。そのため I C カード内には電源が内蔵されておらず、信号処理後のデータは、I C カード内蔵の、電氣的に書替え可能な不揮発性メモリである E E P R O M (Electrically Erasable PROM) に保存される。

【 0 0 0 4 】

一方、非接触型 I C カードでは、通常、I C カード読取書込装置から電源供給されず、I C カード自体にコイン型電池等の小型電池を電源として内蔵している。

【 0 0 0 5 】

図 3 はこのような従来の非接触型 I C カードの概略的構成を示すブロック図である。図において、5 はアンテナで、不図示の I C カード読取書込装置と電波により信号の送、受を行う。3 4 は C P U を核とする信号処理部で、アンテナ 5 からの信号から取り出したデータ、R A M (Random Access Memory) 3 7 のデータ等を、内蔵のプログラムにしたがいデータ処理し、所要のデータを R A M 3 7 に記憶させると共に、アンテナ 5 を介して所要のデータを I C カード読取書込装置へ送る。1 は電池で、信号処理部 3 4、R A M 3 7 に電源線 1 e を介して電源供給を行う。R A M 3 7 では、この電池 1 による電源供給によりメモリ内容が保持さ

れている。

【0006】

しかし、図3に示すような非接触型ICカードでは、電池の接触不良、消耗、何らかの原因によるICカードの破損等の際、RAMに保存中のデータが全て消滅するおそれがある。

【0007】

そこで本出願人は、電池を内蔵する非接触型ICカードでありながら、図2に示すように、メモリにRAMのかわりにEEPROM等の書込み可能なROM27を用い、前述のような際に、データが消滅しない非接触型ICカードを別途提案（実願平5-40092号）している。

【0008】

【考案が解決しようとする課題】

図2に示すような非接触型ICカードでは、何らかの原因でICカード読取書込装置で読取り不能となっても所要のデータは書込み可能なROM内に一応保存されている。

【0009】

そこで電池の接触不良、消耗が原因のときは、接触状態を改善し、或は電池を交換することにより、ICカード読取書込装置で容易に所要のデータを読み取ることができる。

【0010】

しかしながら、ICカードの破損が原因のときは、ICカード内に埋め込まれている書込み可能なROMの端子を慎重に露出させて所要のデータを読み取らなければならない、作業能率が悪いという問題がある。またROMがCPUと一体に形成されているときは、読出しのための所要の線を露出させることが困難で読出し不能になるという問題がある。

【0011】

一方、ICカードを磁気カードと同様に、ポイントカード、プリペイドカード等に利用することが考えられているが、非接触式ICカードでは、ICカード読取書込装置で読み書きする際にカード面にポイント数、残高等をプリントするこ

とができず、ユーザはICカードだけではポイント数、残高等を知ることができないという問題がある。

【0012】

本考案は、このような問題を解消するためになされたもので、常時はもちろんのことカード破損時等においても所要のデータを容易に知ることのできる非接触型ICカードを提供することを目的とするものである。

【0013】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するため、本考案では、非接触型ICカードを次の(1)、(2)のとおりに構成する。

【0014】

(1) 電池と、この電池に電源端子およびスイッチ手段を介して接続されたコンデンサと、このコンデンサを電源とする信号処理手段と、この信号処理手段で駆動されポイント数、残高等の所要のデータを表示する表示手段とを備えた非接触型ICカードであって、前記信号処理手段は、前記電源端子の電圧が所定値以下に低下したとき前記スイッチ手段を開路するものである非接触型ICカード。

【0015】

(2) 表示手段は、電圧印加なしで永続的に表示内容を保持するものである前記(1)記載の非接触型ICカード。

【0016】

【作用】

前記(1)、(2)の構成により、ポイント数、残高等の所要のデータは表示手段に表示されている。何らかの原因で電源端子電圧が所定値以下に低下すると、電池はカットオフされるが、所要のデータは表示手段に表示されている。前記(2)の構成では、電源端子電圧の低下、ICカードの破損等にかかわらず、表示手段の所要のデータの表示は永続的に保持される。

【0017】

【実施例】

以下本考案を実施例により詳しく説明する。

【 0 0 1 8 】

(実 施 例 1)

図 1 は実施例 1 である “非接触型 I C カード” の概略的構成を示すブロック図である。

【 0 0 1 9 】

図において、1 は小型電池で、I C カード本体の電源端子 1 a , 1 c 間に挟持されている。2 は電池カットオフ用のトランジスタ、3 はコンデンサ、4 は C P U を核とする信号制御部、5 はアンテナ、6 は電圧印加なしで永続的に表示内容を保持する表示器（以下メモリ性表示器という）、7 は R A M である。1 0 は電池 1 を内蔵する本実施例の非接触型 I C カードを指す。

【 0 0 2 0 】

信号制御部 4 は、ライン 1 b , 1 d を介して電池 1 の電圧を取り出し、この電圧が、I C カード 1 0 の動作に支障のない値のときは、ライン 2 a にトランジスタ 2 のベース電流を流させ、トランジスタ 2 をオン状態に維持しコンデンサ 3 を電池 1 の電圧に近い電圧値に維持する。

【 0 0 2 1 】

I C カード 1 0 は、このコンデンサ 3 を電源としアンテナ 5 を介して不図示の I C カード読取書込装置と電波により信号の送、受を行う。

【 0 0 2 2 】

信号処理部 4 はアンテナ 5 からの信号から取り出したデータ、R A M 7 のデータ等を、内蔵のプログラムにしたがいデータ処理し、所要のデータを R A M 7 に記憶させ、ポイント数、残高等の所要のデータをメモリ性表示器 6 に表示させ、アンテナ 5 を介して所要のデータを I C カード読取書込装置に送る。メモリ性表示器 6 は、パルス電圧により表示が変更され、その後表示内容は無電圧で保持される。一方、R A M 7 のメモリ内容は電池 1 による電源供給により保持される。

【 0 0 2 3 】

何らかの原因でライン 1 b , 1 d 間の電圧値が、I C カード 1 0 の動作に支障が生ずる値まで低下すると、信号処理部 4 は、この電圧低下を検出し、ライン 2 a の電流をオフしトランジスタ 2 をオフして電池 1 をカットオフする。その後、

信号処理部4は、コンデンサ3を電源とし、メモリ性表示器6に“使用不能”等の表示を行い、ICカード読取書込装置との交信を禁止する等の所定の非常処理を行う。

【0024】

このように動作するので、常時表示器により所要データを知ることができ、また電池電圧の低下によりICカード10の動作が不安定になって誤動作することがない。更に電池の接触不良、消耗、或はICカードの破損等が起きてもメモリ性表示器6にポイント数、残高等の所要のデータが保持されているので、所要のデータを容易に知ることができる。

【0025】

コンデンサ3は、前述の非常処理の間、単独で電源供給できるだけの容量があれば足りるので、小型、小容量のものでよい。

【0026】

メモリ性表示器6としては、電気泳動表示セル、エレクトロクロミック表示セル等がある。電気泳動表示セルは、溶液中の顔料または染料が電界により移動する現象を利用するもので、顔料、染料は電圧を取り去っても、電極面にファン・デル・ワールスカによって付着し残っており、記憶作用がある。またエレクトロクロミック表示セルは、電気化学的な酸化還元反応による着色消色現象を利用するもので、化学反応のため電圧を取り去ってもそのままの状態が維持され記憶作用がある。

【0027】

(実施例2)

本実施例は、非メモリ性表示器である液晶表示器を用いるものである。全体の構成、動作は図1と同様である。

【0028】

液晶表示器として一般的なねじれネマチック方式のものを用いる。この表示器自体は、低電圧、低電力で数 μ Aの消費電流ですむ。しかし、液晶表示器は電気化学反応を避けるため交流駆動する必要があり、信号処理部4に低消費電力のCMOS素子を用いたとしても数10 μ Aの電流を要する。

【 0 0 2 9 】

これに対処するため、コンデンサ 3 としてはファラッドオーダの大容量が容易に得られる電気 2 重層コンデンサを用いる。

【 0 0 3 0 】

この構成により、何らかの原因で電源端子 1 a, 1 c の電圧が I C カードの動作に支障のある値にまで低下したときは、電池 1 がカットオフされ、その後、コンデンサ 3 を電源として、信号処理部 4 により、液晶表示器に“使用不能”等の表示を行う、I C カード読取書込装置との交信を禁止する等の所定の非常処理が行われる。

【 0 0 3 1 】

このように動作するので、常時表示器により所要のデータを知ることができ、また電池電圧の低下に伴う誤動作を避けることができる。更に電池の接触不良、消耗等が起きても、短期間は液晶表示器にポイント数、残高等が表示されているので、所要のデータを容易に知ることができ、必要な緊急処置をとることができる。

【 0 0 3 2 】

【 考 案 の 効 果 】

以上説明したように、本考案によれば、常時、表示手段によりポイント数、残高等の所要のデータを知ることができ、電池電圧の低下に伴う誤動作を避けることもできる。更に電池の接触不良、消耗或は I C カードの破損等が起きても所要のデータを表示手段により容易に知ることができる。